

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1900

N°

493

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 11 Juillet 1900, à une heure

Par M. PAUBLAN (JEAN-LÉON-JOSEPH)

NÉ A PARIS, LE 16 DÉCEMBRE 1873

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FRACTURES DU SCAPHOÏDE DU PIED

Le Candidat répondra, en outre, aux questions qui lui seront adressées
sur les différentes parties de l'enseignement médical.

Président de la thèse : M. TILLAUX.

<i>Juges :</i>	{	MM. RÉMY.	}	agregés
		LEJARS.		
		DELBET.		

LILLE

IMPRIMERIE H. MOREL, RUE NATIONALE, 77

1900

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1900

N°

THÈSE

495

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 11 Juillet 1900, à une heure

Par M. PAUBLAN (JEAN-LÉON-JOSEPH)

NÉ A PARIS, LE 16 DÉCEMBRE 1873

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FRACTURES DU SCAPHOÏDE
DU PIED

Le Candidat répondra, en outre, aux questions qui lui seront adressées
sur les différentes parties de l'enseignement médical.

Président de la thèse : M. TILLAUX.

Juges : { MM. RÉMY.
LEJARS.
DELBET. } agrégés



LILLE

IMPRIMERIE H. MOREL, RUE NATIONALE, 77

1900

UNIVERSITÉ DE PARIS

FACULTÉ DE MÉDECINE

Doyen	M. BROUARDEL.
Professeurs	MM.
Anatomie.....	FARABEUF.
Physiologie.....	CH. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{ DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.....	{ HUTINEL.
Anatomie pathologique.....	{ LANNELONGUE.
Histologie.....	{ CORNIL.
Opérations et appareils.....	{ MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale.....	{ TERRIER.
Thérapeutique.....	{ POUCHET.
Hygiène.....	{ LANDOUZY.
Médecine légale.....	{ PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	{ BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.....	{ X...
Clinique médicale.....	{ CHANTEMESSE.
Clinique des maladies des enfants.....	{ POTAIN.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	{ JACCOUD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	{ HAYEM.
Clinique des maladies nerveuses.....	{ DIEULAFOY.
Clinique chirurgicale.....	{ GRANCHER.
Clinique ophtalmologique.....	{ JOFFROY.
Clinique des voies urinaires.....	{ FOURNIER.
Clinique d'accouchements.....	{ RAYMOND.
	{ BERGER.
	{ DUPLAY.
	{ LE DENTU.
	{ TILLAUX.
	{ PANAS.
	{ GUYON.
	{ BUDIN.
	{ PINARD.

Agrégés en exercice :

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD.	DESGREZ.	LEJARS.	THIERY.
ALBARRAN.	DUPRÉ.	LEPAGE.	THIROLOIX.
ANDRÉ.	FAURE.	MARFAN.	THOINOT.
BONNAIRE.	GAUCHER.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
BROCA (Aug.).	GILLES de la TOURETTE	MENETRIER.	VARNIER.
BROCA (André).	HARTMANN.	MÉRY.	WALLICH.
CHARRIN.	LANGLOIS.	ROGER.	WALTHER.
CHASSEVANT.	LAUNOIS.	SEBILEAU.	WIDAL.
PIERRE DELBET.	LEGUEU.	TEISSIER.	WURTZ.

Chef des travaux anatomiques..... M. RIEFFEL.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Témoignage de reconnaissance filiale.

A TOUS LES MIENS

A MES MAÎTRES
DANS LES HOPITAUX DE LILLE ET DE PARIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TILLAUX
Commandeur de la Légion d'honneur
Professeur de Clinique Chirurgicale à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine

INTRODUCTION

Le chapitre des fractures dans la pathologie chirurgicale a été, durant ce siècle, l'objet constant des travaux des maîtres de la science. La symptomatologie, l'étiologie, le mécanisme surtout ont été bien étudiés et présentés par Malgaigne, Hamilton, le professeur Tillaux et son élève le docteur Leriche. Mais il en est de la clinique comme de la fable :

Ce champ ne se peut tellement moissonner
Que les derniers venus n'y trouvent à glaner.

Les progrès accomplis depuis quelques années, la découverte de moyens d'exploration nouveaux, nous rendent facile et simple une tâche qui, pour nos savants devanciers, eût été non seulement ardue, mais impossible à mener à bonne fin. C'est le cas de répéter ici cette belle parole de Cl. Bernard :

« La découverte d'un moyen physique d'exploration nouveau est plus utile aux sciences expérimentales et naturelles que les plus belles découvertes et les plus merveilleuses des conceptions. »

Nous avons eu l'heureuse fortune d'observer une fracture du scaphoïde du pied. Cette fracture se

présentait dans des conditions particulières. Contrairement à ce que l'on voit généralement, ce traumatisme existait seul sans aucune autre lésion concomitante et était dû, de plus, à une cause indirecte.

Tel est le motif qui nous a porté à choisir l'étude de ce fait comme sujet de notre thèse inaugurale.

Sans nous enorgueillir, sans nous attribuer un mérite qui ne soit pas nôtre, nous pensons qu'il sera de quelque utilité de publier ce que nous avons vu et de montrer une fois de plus les services que peut rendre l'admirable découverte du P^r Röntgen.

Nous remercierons ici M. le docteur Franchomme, de Lille, ex-chef de clinique chirurgicale à la Faculté libre, pour le secours qu'il a bien voulu nous prêter dans la confection de notre travail. Nous ne saurions assez dire quels services nous a rendus la thèse inaugurale du D^r Ballenghien, et nous avons pu en apprécier la haute valeur.

M. le professeur Tillaux a bien voulu accepter la présidence de notre thèse, qu'il reçoive l'expression de notre sincère gratitude.

CHAPITRE PREMIER

NOTIONS ANATOMIQUES (1)

Ligaments et surfaces articulaires. — Connexions du scaphoïde. — Le scaphoïde est situé entre l'astragale d'une part et les trois cunéiformes de l'autre. Il est également en rapport avec le cuboïde.

Sa connexion la plus importante est l'articulation astragalo-scaphoïdienne. L'astragale qui reçoit le poids du corps le transmet au scaphoïde. Cette disposition pouvait faire considérer, avant qu'on en eût la preuve matérielle, la fracture indirecte du scaphoïde comme devant se rencontrer plus fréquemment que celle des autres os de la première rangée.

(1). NOTA. — Pour éviter toute ambiguïté, je désignerai le cuboïde, les cunéiformes, le scaphoïde sous le nom de première rangée ou de rangée antérieure, le calcanéum et l'astragale sous le nom de seconde rangée ou rangée postérieure. Cette façon de s'exprimer est imitée de la thèse du Dr BALLENGHIEN.

« Le scaphoïde cède plus facilement que les
« cunéiformes et que le cuboïde, on l'a vu être le
« siège d'une fracture étoilée sous la pression de la
« tête de l'astragale. » (1).

Ligaments et Surfaces articulaires. — Le scaphoïde présente une cavité de réception trop petite pour la tête de l'astragale. Cette cavité est complétée par un bourrelet cartilagineux qui appartient au ligament.

Ligament Calcanéo-Scaphoïdien. — Le ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur est extrêmement épais et résistant. De forme triangulaire, sa base répond au bord interne, son sommet au point de rencontre du scaphoïde et du cuboïde.

Il s'attache en avant au rebord de la surface articulaire scaphoïdienne et en arrière à la petite apophyse du calcaneum.

L'astragale, elle, n'est directement unie au scaphoïde que par un ligament peu résistant appelé ligament astragalo-scaphoïdien. Il va de la face supérieure du col de l'astragale à la face correspondante du scaphoïde et unit lâchement les deux os.

Le scaphoïde est uni aux trois cunéiformes en formant trois arthrodies. Chacun des trois cunéiformes présente à sa partie postérieure une facette triangulaire verticale, à peu près plane. Sur le scaphoïde existe une surface articulaire correspondante, subdivisée en trois facettes dont l'interne répond au premier cunéiforme, la moyenne au second, l'externe au troisième.

(1) Thèse de BALLENGHIEN, p. 205. Paris, 1890.

Trois ligaments dorsaux partant du bord supérieur du scaphoïde l'unissent à chacun des cunéiformes.

Le ligament plantaire est constitué par un faisceau large et résistant s'insérant d'une part sur le tubercule du scaphoïde, d'autre part à la base du premier cunéiforme.

Sur le côté interne du ligament précédent se montre un faisceau accessoire qui se détache du tubercule du scaphoïde pour se fixer au troisième cunéiforme et à l'extrémité postérieure du troisième métatarsien.

STRUCTURE

Le scaphoïde est formé d'une couche de tissu compact. Le cartilage d'encroûtement lui forme un bourrelet élastique destiné à amortir les chocs. Les trabécules du tissu spongieux sont fortement serrées et ne laissent apercevoir aucun espace vide.

Considérant l'architecture du pied, Henlé remarque, fort justement, que les os du pied sont disposés en éventail, dont les branches étalées en avant se superposent en arrière ; dans cet éventail on peut distinguer deux segments longitudinaux, disposés côte à côte en avant, superposés en arrière ; le segment externe est formé par le calcanéum, le cuboïde et les deux derniers métatarsiens ; le segment interne par l'astragale, le scaphoïde, les trois cunéiformes et les trois premiers métatarsiens (1).

(1) POIRIER. *Traité d'Anat.* 2^e Edition, p. 261.

L'anatomie topographique démontre donc que le poids du corps est transmis par l'astragale au scaphoïde. Celui-ci, d'autre part, est maintenu en avant par le massif des cunéiformes qui présente une résistance considérable. C'est pourquoi le scaphoïde cède plus facilement que ces derniers.

La conséquence à tirer des dispositions anatomiques que nous venons d'énoncer est résumée dans ces lignes de la thèse de Ballenghien :

« Les os de la première rangée du tarse ne sont fracturés que sous l'influence d'une violence extrême.

» Leur faible volume les garantit individuellement contre les agents vulnérants ; leurs articulations multiples leur permettent « pour ainsi dire de fuir devant le danger » ; leur structure enfin rend compte de cette résistance remarquable aux plus grands traumatismes. »

Les fractures du scaphoïde seul, à l'exclusion d'autres os, s'annoncent donc comme rares, cet auteur les considère même comme impossibles.

« Les os de la première rangée ne sont jamais brisés à l'exclusion de ceux de la seconde. » (1)

Elles ne sont admises, on le voit, que dans les cas de fractures d'autres os plus importants : quant au diagnostic, il ne semble pas faisable.

« Les fractures du scaphoïde sont des trouvailles d'autopsie ; nous ne voyons pas à l'aide de quels signes certains, on les reconnaîtrait sur le vivant,

(1) BALLENGHIEN, p. 205.

surtout quand des lésions concomitantes beaucoup plus graves, telles que l'écrasement du calcanéum, appellent invinciblement l'attention. » (1)

Nous allons passer en revue quelques opinions des auteurs à ce sujet.

(1) BALLENGHIEN, p. 203.

CHAPITRE II

FRACTURES DES OS DU TARSE

« Ces fractures, beaucoup plus fréquentes chez l'homme que chez la femme, résultent le plus souvent de causes directes, chute de corps pesants, passage d'une roue de voiture lourdement chargée. Ledran rapporte un cas de fracture des os du tarse sans déplacement, chez un cocher sur lequel son cheval s'était abattu en galopant. M. Marjolin a vu un cas beaucoup plus curieux : c'était un militaire qui, voyant un boulet à la fin de sa course, appuya le pied dessus ; le boulet, comme on sait, tourne encore longtemps sur lui-même et peut même ricocher, si on le touche ; c'est ce qui arriva, et les os du tarse furent broyés de façon à exiger l'amputation » (Malgaigne).

Bien évidemment, il s'agit ici de causes directes.

Malgaigne écrit : « J'ai vu plusieurs cas de fractures

de la plupart des os du tarse par des chutes d'un second et d'un troisième étage. Ce sont là des fractures de cause indirecte, les os ayant été broyés entre deux forces : la résistance du sol d'une part, le poids d'un corps animé d'une certaine vitesse de l'autre.

» Quoiqu'il en soit, les fractures des os de la rangée antérieure du tarse résultent surtout de causes directes. Le petit volume de ces os, le grand volume de l'agent vulnérant font que plusieurs d'entre eux sont intéressés simultanément ».

Ces auteurs, on le voit, admettent la possibilité de ces fractures par cause indirecte, tout en les considérant comme très rares. De plus, s'ils ne nient pas les fractures du scaphoïde pris isolément, ils ne semblent pas en connaître d'observation et considèrent les traumatismes intéressant toute une partie du pied.

Hamilton s'exprime ainsi, p. 695 : « Les fractures » des autres os du tarse (autres que l'astragale et le » calcanéum) se produisent généralement par écrasement, à la suite de la chute d'un corps pesant ou » du passage d'une roue de charrette lourdement » chargée ».

Ici encore on considère la fracture du tarse pris dans son ensemble et comme le résultat d'une cause directe.

Rieffel ne fait pas mention des causes indirectes.

« Fracture du scaphoïde, du cuboïde et des cunéiformes.

» Les fractures de ces os n'offrent rien d'intéres-

sant à noter. Elles s'observent dans les grands broiements du pied et elles appartiennent surtout à l'étude des plaies du pied par écrasement. Il s'agit de tassements consécutifs à des violences directes. Leur traitement dépend surtout de l'état des parties molles. Dans un cas de fracture des os du tarse, compliquée de luxation du scaphoïde transporté au niveau de la petite apophyse du calcanéum, Chaput a pratiqué l'opération de Mickulicz. Le résultat fonctionnel a été parfait (1). »

Il existe, on le voit, peu de documents. Nous aurions pu, ayant une observation personnelle indiscutable, essayer de reproduire ces fractures expérimentalement. Mais ces expériences ont déjà été faites et nous avons trouvé dans le travail de Ballenghien les renseignements nécessaires.

Cet auteur a fait onze expériences; il a obtenu deux fractures de cause indirecte, une de cause directe.

Nous les reproduirons ici.

« EXPÉRIENCE III. — Homme, 32 ans. Taille 1^m60. Poids 60 kilos. Ossature solide.

« Les pieds sont en flexion forcée. Le calcanéum présente des lésions multiples, l'astragale est indemne, le scaphoïde est brisé (membre inférieur droit). Sur la face astragalienne de ce dernier, les traits de fracture rayonnent à partir du centre de

(1) LE DENTU et DELBET. — *Traité de chirurgie clinique et opératoire*, vol. II, page 506.

l'os. Cette disposition se retrouve sur la face qui s'articule avec les cunéiformes. »



EXPÉRIENCE VII. — Homme, 50 ans. Taille moyenne. Chute d'une hauteur de huit mètres sur la terre humide et légèrement remuée.

A gauche : La malléole interne est détachée suivant un plan à peu près horizontal, passant à 4 millimètres au dessous du plateau articulaire inférieur du tibia. L'apophyse postérieure de l'astragale est séparée du corps de l'os sous forme d'un fragment pyramidal, dont la face inférieure, encroûtée de cartilages, représente un triangle à base antérieure.

Détail à noter, le trait de fracture ne passe pas dans la gouttière destinée au tendon du muscle long fléchisseur du gros orteil.

Calcaneum. — La coque périphérique de l'os a éclaté dans un endroit très limité, situé vers le milieu de la face externe. Une légère fêlure du cartilage longe à deux ou trois millimètres de distance le bord interne de la facette cuboïdienne. *Il existe deux fissures à peu près transversales sur le bord inférieur du scaphoïde.*

Le bord inférieur des deuxième et troisième cunéiformes est légèrement écrasé.

L'articulation de Lisfranc s'entrouve (diastasis) en haut dans la partie qui correspond aux trois métatarsiens du milieu.

Un trait horizontal dédouble la facette articulaire postérieure du deuxième métatarsien et aboutit à la partie moyenne de la face supérieure de cet os.

L'extrémité inférieure du quatrième métatarsien est brisée.

EXPÉRIENCE XI. — Le pied gauche d'un sujet de 13 ans est comprimé fortement, immédiatement au-dessous des malléoles dans sa portion tarsienne. La configuration générale du scaphoïde est conservée. Cet os peut-être réduit de 6 ^m/_m dans son plus grand diamètre, mais en le pressant d'avant en arrière suivant son épaisseur, il est impossible de produire le moindre tassement.

Il s'agit, comme on le voit, dans ce dernier cas, des fractures de cause directe.

Voici quelles conclusions l'auteur tire de ces expériences : « Ainsi que l'anatomie topographique et le raisonnement le faisaient pressentir, les os de la première rangée du tarse sont le plus souvent hors de cause. C'est la rangée postérieure qui supporte directement le choc, c'est sur elle, sur le calcanéum en particulier, que viennent se concentrer les lésions. Une fois cependant nous avons vu le scaphoïde droit être le siège d'une fracture étoilée, comme si la

concavité de cet os avait été subitement redressée par la tête de l'astragale.

» Dans une autre expérience, il existait à droite deux fissures transversales du bord inférieur du scaphoïde, et le bord plantaire des deuxième et troisième cunéiformes se trouvait écrasé.

» Quand un sujet tombe d'une hauteur peu élevée, la rangée antérieure du tarse n'est presque jamais intéressée.

» S'il s'agit d'une chute de plusieurs étages, les lésions sont plus complexes, le scaphoïde, le cuboïde et plus rarement les cunéiformes peuvent être écrasés ». (Thèse Ballenghien, p. 56.)

« Dans les chutes des lieux élevés, les os de la première rangée demeurent assez généralement indemnes. Erichsen relate un cas singulier d'écrasement du calcaneum avec fracture transversale du scaphoïde sans lésions ou déplacement des autres os du tarse. Le sujet était tombé de vingt mètres. Mais il arrive aussi dans les chutes des lieux élevés que les lésions du pied sont si complexes qu'elles échapperaient à l'analyse, si la mort, malheureusement trop fréquente, ne permettait le contrôle nécropsique.

» En ce qui concerne les fractures des autres os du tarse : scaphoïde, cuboïde, cunéiformes, nous dirons avec Delorme que si elles ne sont pas rares, elles s'accompagnent ordinairement de lésions des parties molles, de broiement, de plaies contuses, et

sont tellement irrégulières qu'il n'est pas possible d'en donner une description spéciale (1). »

Des longues citations qui précèdent, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1° Tous les auteurs admettent les fractures des os de la rangée antérieure du tarse par cause directe. Aucun d'eux ne s'occupe des fractures de ces os pris isolément, mais tous estiment, au contraire, qu'on ne les rencontre que dans des traumatismes considérables où plusieurs os sont intéressés et où la gravité des lésions de tout le pied permet de négliger la lésion isolée de l'un des petits os.

2° Les fractures de causes indirectes ou sont méconnues ou paraissent si peu importantes qu'aucune description n'en est donnée.

3° Ses expériences III et VII prouvant à Ballenghien la possibilité des fractures de cause indirecte, il admet que le scaphoïde cède plus facilement que les cunéiformes ; mais, par une contradiction étonnante, il dit dans ses conclusions : « les os de la première rangée ne cèdent jamais à l'exclusion de ceux de la seconde. »

(1) PAULET et CHAUVEL. — Art. pied du Dict. Dehambre (1885).

CHAPITRE III

LUXATIONS DU SCAPHOÏDE

Si les fractures sont inconnues ou niées, si aucune description n'en est donnée, il existe par contre plusieurs observations de luxation du scaphoïde.

D'après les notions anatomiques que nous possédons, nous voyons que le scaphoïde peut se déplacer de trois façons différentes :

1° Dans son articulation avec l'astragale (luxation astragalo-scaphoïdienne) ;

2° Dans son articulation avec les cunéiformes ;

3° Dans ses deux articulations à la fois (énucléation).

I. — LUXATION ASTRAGALO-SCAPHOÏDIENNE

Cette luxation rare est décrite d'après l'observation de Chassaignac. (1).

(1) Observation de CHASSAIGNAC, *Société de Chirurgie*, 1860.

« Un homme, atteint de délire furieux, se porte à la poitrine trois coups de couteau et se précipite d'un cinquième étage; les deux pieds dans la portion tarsienne supportent toute la violence du choc, car on n'a trouvé de fracture dans aucune autre partie du corps.

» Le pied gauche présente une véritable luxation de l'astragale avec fractures multiples de l'os, dont la tête est chassée en dedans et se renverse face pour face.

» Le pied droit présente une véritable luxation sous-scaphoïdienne de l'astragale et offre les dispositions suivantes : l'aspect général du pied présente une sorte d'enfoncement de la jambe dans la première rangée du tarse, comme si l'astragale broyé se fût affaissé sous le poids des os de la jambe.

» Le pied est sensiblement raccourci dans le sens antéro-postérieur et présente à sa face dorsale, à la distance d'un centimètre à peine de l'extrémité inférieure du tibia, une saillie abrupte que l'on reconnaît tout d'abord appartenir au scaphoïde. Avant toute dissection, on reconnaît que la tubérosité interne du calcanéum a été brisée, mais le reste est intact.

» Après dissection, on observe un déplacement en masse du scaphoïde qui, suivi des deux cunéiformes et des deux premiers métatarsiens, a passé au-dessus de la tête de l'astragale.

» La tête de l'astragale a donc déchiré complètement le ligament calcanéo-scaphoïdien, s'est enclavée à la place du ligament entre le calcanéum et le

scaphoïde, prenant une situation tout à fait fixe et dont les plus grands efforts ne peuvent la dégager.

» Toute la moitié interne du pied a donc subi une espèce de déplacement vers la jambe, en passant par-dessus la tête de l'astragale, et cependant le pied n'est incliné ni à droite ni à gauche et se maintient dans sa rectitude et son angle habituels.

» Or, voici par suite de quelles dispositions curieuses la moitié externe du pied, composée du troisième cunéiforme, du cuboïde et des derniers métatarsiens, a permis au refoulement général du pied de s'effectuer sans déviation.

» D'abord le troisième cunéiforme, complètement luxé et déprimé de toute sa hauteur vers la face plantaire, a permis au troisième métatarsien de passer au-dessus de lui.

» Ensuite le cuboïde, maintenu dans ses rapports normaux avec le calcanéum, présente, tout près de la face articulaire métatarsienne, une fracture par suite de laquelle ces deux derniers métatarsiens, emportant avec eux leur surface d'articulation cuboïdienne, ont suivi le refoulement général du pied, en se portant un peu au-dessus du cuboïde.

» Le tendon du long péronier latéral s'est maintenu, malgré tout ce désordre, dans sa position naturelle seulement à son extrémité insertionnelle, il se relève brusquement pour suivre la tête du premier métatarsien, relevée elle-même par suite de ses connexions avec le premier cunéiforme et le scaphoïde.

» L'astragale ayant subi un mouvement de révo-

lution verticale présente en avant, à la partie supérieure de sa poulie articulaire, de telle sorte que sans aucun déplacement de latéralité, il y a subluxation de l'os sous son articulation jambière.

» Le tendon du jambier antérieur est fortement soulevé en avant.

» Les tendons du long fléchisseur des orteils passent sous la tête de l'astragale, laquelle maintient béant un large hiatus à la face interne du pied. »

II. — LUXATION SCAPHOÏDO-CUNÉENNE

La luxation scaphoïdo-cunéenne est démontrée par l'observation de Burnett et celle de Rizzoli :

A) *Cas de luxation combinée de l'astragale et du scaphoïde* (1).

« Le colonel G... est un homme actif, de belle prestance, et âgé de plus de 60 ans. Le 23 du mois de février dernier, il chassait le renard et il avait fait un saut, lorsque tout-à-coup, il se sentit incapable de suivre la chasse, parce que son pied droit était déplacé. Il avait l'habitude, lorsqu'il montait, de tenir le pied dans l'étrier, penché sur son bord externe.

» Lorsque je le vis pour la première fois, on lui avait enlevé sa botte qui, par suite de la force du coup,

(1) BURNETT. *London Medical Gazette*. 1837. T. XIX, p. 221.

avait cédé, les os étant saillants à travers. Le pied était luxé en dedans à angle droit sur la jambe, et deux os étaient comme projetés hors d'une plaie qui avait environ trois pouces de longueur et qui était située à l'angle externe. J'examinai avec soin la situation et la luxation de ces os; celui qui était au-dessus, le scaphoïde, avait projeté sa surface cunéiforme en dehors et en avant, dans une direction oblique; l'autre os était l'astragale, qui avait quitté sa loge naturelle et était porté en avant et en dehors et présentait cette surface qui, en position naturelle, serait en contact avec le calcanéum. J'exerçai immédiatement une pression aussi forte que je le pus, pendant près d'un quart d'heure, sur le scaphoïde proéminent, dans la direction de l'articulation vers laquelle j'étais guidé par l'extrémité du tibia qui était à découvert sous l'astragale. Au bout de ce temps, j'eus la satisfaction de voir les os glisser en leur place respective et le pied reprendre ses caractères normaux.

» L'extrémité du péroné n'était pas fracturée. Ayant placé le membre dans des attelles convenables, je conduisis le colonel chez lui où je me rencontrai avec le chirurgien de sa famille, M. Winckham de Manchester, entre les mains habiles duquel j'étais heureux de le remettre, sachant qu'il serait suivi et observé d'un œil vigilant ».

Le cas donna de remarquables résultats et par une lettre que je reçus de M. Winckham il me dit :
» Je suis heureux de vous informer que le cas du
» colonel G..., s'est terminé de la façon la plus

» satisfaisante. La plaie est cicatrisée, le jeu de
» l'articulation est parfait et la tuméfaction de la
» région est presque disparue.

» Le manque de force que le temps seul peut faire
» disparaître et le gonflement qui survient par la
» marche sont les seuls restes de l'accident. Vous
» savez que la marche de l'affection n'a pas été
» interrompue et que des symptômes inflammatoires
» seuls survinrent pendant la présence de l'appareil ;
» ils furent annoncés par une chaleur forte et persis-
» tante et ne durèrent que quelques heures.

» Maintenant le blessé peut marcher avec des
» béquilles sans inconvénient, et le membre peut
» supporter de temps en temps le poids du corps.
» Quant au mouvement de l'articulation, il n'est pas
» totalement revenu, mais le blessé peut aisément
» redresser et étendre le pied. »

B. Voici maintenant l'observation de RIZZOLI : (1).

Dans ce fait le scaphoïde accompagné de l'astragale
s'est déplacé en sens inverse, c'est-à-dire en dedans,
en haut et en avant.

Le sujet, homme de 28 ans, s'était blessé en sautant
de voiture.

« Le pied était demi-tendu, la tubérosité du
calcaneum faisait une saillie en arrière plus considé-
rable qu'à l'état normal. Le bord latéral externe du
pied était poussé en dehors et légèrement tourné en

(1) *Clin. Chirurgicale*. Trad. par ARDREANI, Paris 1872, p. 146.

haut. L'avant-pied tout entier était aussi poussé en dehors. Sur le dos du pied et en dedans, au niveau du scaphoïde, se trouvait une saillie parfaitement sensible au-dessous des téguments, elle était presque complètement libre en avant, en dedans et en bas ; mais par sa partie postérieure elle se continuait avec la tête articulaire de l'astragale, sa surface légèrement convexe était placée immédiatement sous la peau, son bord antérieur et dorsale était convexe aussi, tandis que son bord antérieur et son bord plantaire étaient concaves. On rencontrait en outre une extrémité interne arrondie, libre, faisant saillie sur le bord du pied et distante de la malléole interne de cinq centimètres environ. La tumeur toute entière s'élevait au-dessus du pied, elle changeait de place par la pression et paraissait constituée par le scaphoïde. L'extrémité externe ou cuboïdale de cet os présentant une facette qui, dans l'état normal s'articule avec le 3^e cunéiforme, se trouvait chez le malade contiguë au premier cunéiforme. Ce dernier os écarté en dehors, comme le pied tout entier, permettait de sentir au-dessous et en arrière du scaphoïde une surface lisse et arrondie qui ne pouvait être que la tête de l'astragale. Le calcanéum était légèrement relevé, ce qui donnait à la plante du pied une concavité plus marquée qu'à l'ordinaire ».

Rizzoli réussit à opérer la réduction en procédant de la façon suivante :

« Le professeur Paruffi et les docteurs Mezzeti et Monti ayant bien voulu m'assister, je chargeai l'un

d'eux de faire la contre-extension en embrassant le genou du blessé et en maintenant sa jambe dans la demi-flexion ; pendant ce temps un autre pressait avec le pouce sur le scaphoïde, et moi-même placé près du lit je saisisais de la main droite l'avant-pied à la région du métatarse et de la main gauche le calcanéum.

» Je levai alors le pied en avant et en haut de sorte que le scaphoïde pût abandonner facilement la surface articulaire du premier cunéiforme, et par le même mouvement, j'abaissai le calcanéum jusqu'à ce qu'il fût revenu à sa place naturelle. »

» Trois semaines après, le malade pouvait se lever. »

Dans les deux faits qui précèdent, le déplacement du scaphoïde sur les cunéiformes s'accompagnait d'un déplacement de l'astragale sur le calcanéum, et la luxation pouvait, ainsi que l'a proposé M. Delorme, être dénommée *luxation sous-astragalo-scaphoïdo-cunéenne*.

Au contraire, dans le fait qui suit, l'articulation astragalo-calcanéenne paraît être restée intacte et le déplacement avoir porté exclusivement sur l'articulation du scaphoïde avec les cunéiformes.

Cette luxation du scaphoïde, dans ses rapports à la fois avec les cunéiformes et avec l'astragale, est connue et désignée le plus souvent par un terme qui rend un compte exact de la chose : l'« énucléation du scaphoïde ».

III. — ENUCLÉATION DU SCAPHOÏDE

« Le D^r Garland, de Liverpool, fut appelé pour une enfant âgée de quatre ans qui présentait une plaie contuse du pied droit, allant du bord externe au bord interne de la région tarsienne. Le scaphoïde était luxé en haut et faisait saillie par la plaie, *les attaches avec les cunéiformes ayant été complètement rompues*. Le pied et la jambe étaient fortement contusionnés.

« Après avoir anesthésié l'enfant, le docteur Garland s'assura qu'il n'y avait pas de fracture. Puis il nettoya la plaie et l'os pour bien les débarrasser de tout corps étranger et opéra la réduction non sans grandes difficultés. Il pansa enfin la plaie avec du lint mouillé et maintint le membre à l'aide d'une attelle externe.

» La plaie guérit en six semaines, mais par précaution l'enfant dut porter un coussinet sous la plante du pied pendant six semaines encore. A la sortie de l'hôpital, le pied était porté légèrement en dehors et la voûte du tarse moins saillante que sur le pied sain ; mais l'enfant se servait fort bien de son membre ; un an plus tard le docteur Garland la rencontrait courant nu-pieds dans la rue. » (Hancock).

Walker a vu le premier cas de luxation en haut.

Un maçon enjambant d'un mur à un autre s'y prit si mal que les orteils seulement arrivèrent sur le mur. Le poids du corps abaissa le talon, fit replier fortement le pied en haut et le sujet eut la sensation d'un déplacement, il tomba ensuite d'une hauteur de 17 à 18 pieds mais sur les mains et les genoux.

Le scaphoïde formait une forte saillie sur le dos du pied, et à la plante existait une dépression au point même où proémine à l'état normal la tubérosité de cet os.

Walker essaya de réduire en pressant sur l'os avec les pouces mais sans succès. Il fit alors porter le pied fortement en bas et ce mouvement, ayant probablement élargi l'espace entre l'astragale et les cunéiformes, cette fois la réduction s'opéra avec un bruit distinct. Au bout de trois semaines, le sujet retourna à son ouvrage en boitant légèrement, mais Walker trois mois après s'assura qu'il ne restait ni saillie de l'os, ni aucune gêne dans les mouvements.

Malgaigne mentionne encore, d'après R.W. Smith, un fait de luxation du scaphoïde en haut : c'est un homme qui, plusieurs années auparavant était tombé de cheval, le pied pris sous l'animal et engagé dans l'étrier. L'os faisait saillie sur le dos du pied, en avant de la tête de l'astragale, la plante du pied était fort aplatie, la marche nullement gênée.

Enfin Duvernez parle d'un jeune homme adonné à la danse, chez lequel le scaphoïde faisait saillie à chaque pied de plus de un travers de doigt hors des

cunéiformes et de l'astragale. C'était là une luxation pathologique ; du reste, le sujet n'en était nullement incommodé.

Les luxations incomplètes et complètes sont donc des faits bien établis par de judicieuses observations.

CHAPITRE IV

FRACTURES DU SCAPHOÏDE

Dans tout ce qui précède, il n'est question que de luxations du scaphoïde. Or, en général, dans les luxations observées ordinairement (épaule, coude, hanche), il n'y a pas de fracture. Nous admettons volontiers le terme « énucléation », qui ne préjuge en rien de l'état physique des parties, mais nous tenons à faire admettre la fracture et comme lésion et comme mécanisme. Nous irons plus loin, et nous dirons que la fracture du scaphoïde, par suite de la disposition anatomique, peut et doit être plus fréquente que la luxation.

« Piedagnel cite un fait dans lequel le scaphoïde » était fracturé d'avant en arrière, et le fragment » interne formant la plus grande portion de l'os » était déplacé en dedans à travers une plaie des » ligaments. Le chirurgien ne put obtenir la réduction et fut obligé d'amputer le pied ». (MALGAIGNE).

Nous voyons dans le cas de Piedagnel une énucléation accompagnée de fracture, mais dans ce cas la plaie des téguments permet de voir directement les lésions osseuses et ne laisse pas le diagnostic hésitant.

Dans les deux observations qui suivent, l'une du Professeur Berger, l'autre qui nous est personnelle, l'énucléation compliquée de fracture, s'est faite sous les téguments et rend les conditions de diagnostic toutes différentes.

OBSERVATION I

Le 31 mars 1897, M. le professeur Berger présentait à la Société de chirurgie, un malade opéré pour une énucléation du scaphoïde.

Bautrin, Jules, 38 ans, infirmier à la Pitié, était occupé à décharger une voiture de charbon le 22 décembre 1896. Il reçut le derrière de la voiture sur la face dorsale du pied gauche. La douleur fut telle que le blessé perdit presque connaissance. Aussitôt il constata qu'il ne pouvait poser le pied à terre.

Il fut transporté aussitôt au pavillon « Michon » où il occupe le n° 10.

Le 23, à la visite, je le trouvai dans l'état suivant : le pied en totalité paraît rejeté en dehors ; la pointe du pied est légèrement abaissée, elle est légèrement déviée en dedans. La région du cou-de-pied, la face dorsale du pied sont d'ailleurs le siège d'un gonflement énorme avec œdème dû à un épanchement sanguin considérable, dont la coloration se voit à travers la peau. Ce gonflement masque toutes les déformations du squelette.

Malgré la déviation apparente du pied en dehors, l'abaissement et l'adduction de la pointe du pied, on s'assure qu'il n'y a pas de saillie anormale du talon en arrière, qu'il n'y a pas de luxation du pied en dehors dans l'articulation tibio-tarsienne qui est intacte, qu'il n'y a pas de fracture du péroné.

Explorant alors par la palpation le squelette du pied, on trouve sur le bord interne et sur la face dorsale, à deux travers de doigt en avant du bord antérieur de la malléole interne, une saillie osseuse qui soulève la peau.

Cette saillie est lisse et arrondie ; elle rappelle la forme de la tête de l'astragale. Entre cette saillie et la malléole interne, on constate la corde que forme le tendon du jambier antérieur qui est tendu comme une bride vers la partie la plus postérieure et la plus interne de la saillie osseuse, et qui la contourne de haut en bas, d'arrière en avant et de dehors en dedans.

En avant de cette saillie, au contraire, on trouve une dépression profonde au niveau de laquelle, en refoulant les parties molles, on finit par sentir la face dorsale et le bord interne de l'avant-pied qui paraissent s'engager sous la saillie en question.

Cette exploration est douloureuse. Le gonflement est tel qu'il rend impossible la constatation précise des saillies et tubérosités qu'on observe d'avant en arrière, sur le bord interne du pied normal. Les mouvements de latéralité du pied, d'adduction et d'abduction de l'avant-pied sont impossibles ; les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont possibles mais douloureux.

Le siège de la saillie osseuse en avant de la malléole interne, la situation du tendon du jambier antérieur qui le contourne en dedans, la forme lisse et arrondie me le font rapporter, sans aucune hésitation, à la tête de l'astragale.

Le premier point qui me semble donc indubitablement acquis, c'est qu'il existe une luxation de l'astragale, dont

l'extrémité antérieure fait un relief anormal sur le bord interne du pied au-dessus du scaphoïde, qui est engagé au-dessous d'elle et qui a conservé les connexions avec le reste de l'avant-pied. La conservation des mouvements dans l'articulation tibio-tarsienne, l'absence de lésions du côté de cette articulation doivent faire écarter l'idée d'une énucléation (luxation double) de l'astragale.

C'est donc à une luxation sous-astragalienne que nous avons à faire, et comme la tête de l'astragale fait saillie sur la face dorsale du pied et sur son bord interne, c'est à une *luxation sous-astragalienne* en dedans et mieux encore *en avant et en dedans*, suivant la nomenclature et la classification de Malgaigne, *en dehors* d'après celle de Broca.

L'absence de fracture concomitante du péroné, de saillie du talon en arrière a cependant quelque chose qui doit surprendre. Le caractère de la saillie située sur le bord interne du pied, saillie que je m'obstine à considérer comme formée par la tête de l'astragale ne paraît pas se concilier avec un autre diagnostic.

Aussitôt le malade est soumis à l'anesthésie chloroformique et pendant qu'un aide porte le pied dans l'hyperextension pour dégager le bord postérieur du scaphoïde de dessous la tête de l'astragale, je cherche par une propulsion énergique, exercée sur la saillie anormale, à faire rentrer cette extrémité osseuse dans la cavité de réception qui lui est destinée.

Mais tous les efforts restent vains et je fixe au lendemain l'opération qui me paraît inévitable.

Le 24 décembre, au matin, le malade est endormi à nouveau et la bande d'Esmarck appliquée. Je fais alors sur la face dorsale du pied à la jonction de celle-ci avec le bout interne, une incision de 6 à 7 centimètres correspondant à la saillie osseuse.

J'arrive jusqu'à elle, je fais écarter en dedans le tendon du jambier antérieur, et, avec une rugine, je dégage le pourtour de la surface articulaire arrondie que j'ai mis à découvert.

Il ne faut pas longtemps pour m'apercevoir que ce n'est pas la tête de l'astragale mais la face articulaire antérieure du scaphoïde. Cet os s'est luxé, il a été expulsé de sa loge ostéo-fibreuse, il a été chassé sous les téguments comme un noyau de cerise que l'on presse entre les doigts. Mais il a fallu une violence extrême pour le luxer, et son déplacement n'a été rendu possible que grâce à une *fracture* qui en a détaché des fragments, l'un formé par la tubérosité qui donne insertion au jambier postérieur, l'autre par la ligne d'insertion du ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur.

Avec la rugine, le scaphoïde est isolé et rapidement extirpé; les deux fragments qui se sont séparés de sa face plantaire sont extraits l'un et l'autre sans difficulté.

On constate alors que les autres os, les autres articulations du pied sont complètement indemnes. Une mèche de gaz iodoformée est placée dans la cavité que l'ablation du scaphoïde a laissée vide, et quelques points de suture retrécissent le plus possible l'écartement des parties molles.

Cette mèche est retirée le cinquième jour, les points de suture le neuvième. A ce moment, quoiqu'il n'y ait jamais eu de réaction fébrile et que la plaie n'ait fourni ni suintement, ni suppuration, la plaie se décolle en partie, et le tendon du jambier antérieur fait saillie dans l'écartement qui se produit.

La cicatrisation se fait normalement sans suppuration, sans exfoliation du tendon, bien qu'un peu lentement.

Le pied présente actuellement peu de déformation, il y a un peu d'aplatissement de la voûte plantaire, une légère tendance à l'adduction de l'avant-pied; le bord interne du pied est raccourci de 1 cm. On ne sent ni dépression, ni perte de substance à la place où le scaphoïde devrait se trouver; la marche paraît devoir s'effectuer sans gêne et sans fatigue.

Ainsi c'est non pas à une luxation sous-astragalienne mais à une énucléation du scaphoïde que nous avons eu à faire ici.

Le cas que je viens de rapporter s'ajoute aux trois faits rapportés par Malgaigne (*Fractures et luxations*, p. 1073).

Il présente même au point de vue du mécanisme et des symptômes une analogie très grande avec le cas de Piedagnel, seulement il ne se compliquait pas de plaie des téguments (*Dict. encyclopédique*, art. Pied).

Le nôtre se distingue de la plupart des faits connus par la similitude des signes avec ceux d'une luxation sous-astragaliennne, l'absence de fracture concomitante du péroné et de déplacement du calcanéum en arrière auraient dû nous mettre en garde contre cette erreur de diagnostic.

Il faut aussi remarquer que le tendon du jambier antérieur contournait la base de la saillie osseuse au lieu d'être déjeté en avant et en dehors, ainsi qu'on peut le constater sur la pièce de luxation sous-astragaliennne déposée au musée Dupuytren par Nélaton (762) et Petit (762).

Quand le scaphoïde luxé est fixé dans sa situation anormale et ne présente aucune mobilité, l'erreur me paraît difficile à éviter. On ne peut guère compter en effet sur le repérage exact des saillies que présente normalement le squelette du bord interne du pied.

L'observation montre également que lorsqu'une énucléation du scaphoïde réussit à des efforts modérés tentés pendant l'anesthésie, ce que l'on a de mieux à faire est d'extirper l'os déplacé qui ne peut plus être une cause de gêne et de complication.

Après cette extirpation, on veillera à maintenir le pied dans une bonne attitude pour éviter le varus traumatique qui aurait quelque tendance à se produire.

II. — OBSERVATION (*personnelle*)

François V..., âgé de 54 ans, plombier, tombe le 8 décembre 1898, d'une hauteur de 3 mètres sur les pieds. Ceux-ci rencon-

trent un petit tas de briques qui s'écroulent sous le poids. Le blessé ressent aussitôt une douleur violente dans le pied droit qui gonfle rapidement. Les médecins appelés croient à l'existence d'une luxation et s'efforcent de la réduire.

Les tentatives sont renouvelées plusieurs fois sans que le blessé éprouve le moindre soulagement. Les séances de massage sont ensuite pratiquées, mais l'impotence fonctionnelle reste toujours complète et le blessé ne peut poser le pied à terre sans vive souffrance.

Au bout de dix-huit jours, c'est-à-dire le 26 décembre, le malade se fait transporter à l'hôpital de la Charité dans la clinique du professeur Duret. Les signes relevés alors sont les suivants :

1° *Aspect extérieur :*

Trois signes principaux :

- a) Augmentation d'épaisseur du pied.
- b) Raccourcissement.
- c) Présence d'une saillie au milieu de la face dorsale.

De plus on observe une encoche plus marquée au pli de flexion du pied sur la jambe et une extension forcée du gros orteil.

Le bord interne du pied est relevé.

Les mouvements tibio-tarsiens sont normaux.

Avant-pied mobile anormalement (pied en caoutchouc).

Région du calcanéum non déformée.

L'axe du premier métatarsien regarde en haut.

La saillie dorsale correspond aux deuxième et troisième cunéiformes.

La fourche interne du pied semble s'être déplacée en haut et un peu en arrière.

La voûte plantaire est comblée.

It is a very common mistake to suppose that the
only way to get a good idea of the meaning of a
word is to look up its definition in a dictionary.
This is not the case. The meaning of a word is
not a fixed thing, but a variable one, which
changes from time to time and from place to place.
The only way to get a good idea of the meaning
of a word is to use it in a variety of contexts
and to see how its meaning changes.

Radiographie du pied faisant le sujet de l'observation II.
On aperçoit le fragment supérieur par sa face latérale, il est cassé en haut et renversé en arrière. Le fragment inférieur est resté en place et se trouve caché en partie par les os du tarse.



2° *Mensurations :*

Circonférence au niveau de la saillie	28 cent.
— côté sain	24 — 1/2

Longueur du pied, mesurée de l'articulation métatarso-phalangienne au talon, face postérieure :

Côté malade	16 cent.
— sain	17 — 1/2
Hauteur verticale cou de pied, malade	8 —
— — sain	6 —

3° *Marche :*

Le malade ne peut s'appuyer sur le pied droit ; à peine touche-t-il le sol par la moitié antérieure du pied, le talon ne repose pas.

Quand il veut appuyer, douleurs violentes.

Le diagnostic fut hésitant d'abord entre la luxation du scaphoïde en haut et la luxation de l'astragale en dedans.

Le malade fut alors envoyé à la radiographie, que pratiqua M. Delva.

On constate, ainsi que le démontre le cliché, la présence d'un fragment osseux qui fait saillie sur la face dorsale.

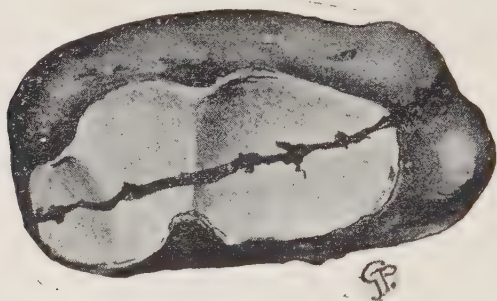
Ce fragment est évidemment du scaphoïde, car l'astragale et le cuboïde sont intacts ; d'autre part, son volume et sa forme permettent d'affirmer qu'il n'y a pas là le scaphoïde entier et qu'il doit y avoir un autre fragment resté en place.

Dans ces conditions, les manœuvres de réduction antérieurement faites n'ayant donné aucun résultat, M. Duret décida d'intervenir chirurgicalement.

L'opération est pratiquée le 31 décembre. Une incision de 8 centimètres, parallèle au bord interne du pied à la limite de la face plantaire et de la face dorsale, conduit le chirurgien sur le bord interne de l'extenseur propre du gros orteil qui est écarté en haut.

Passant le doigt sous le tendon, le chirurgien rencontre le fragment osseux dénoncé par la radiographie et légèrement

adhérant aux parties molles voisines ; il l'extrait sans grand effort, à l'aide de la rugine, draine la plaie et fait une suture cutanée. Le fragment, ainsi enlevé, représente environ la moitié du scaphoïde ; l'autre moitié, comprenant la face inférieure de l'os et le tubercule du jambier postérieur, demeure en place.



Suites opératoires. — Pas de suppuration. Les fils sont retirés au bout de neuf jours. On supprime le drain ; le pied est de nouveau fixé dans un appareil plâtré.

Le malade, opéré le 31 décembre, est renvoyé chez lui le 10 janvier.

On supprime l'appareil plâtré le 10 février, quarante jours après l'opération.

Le malade fait ses premiers pas, n'éprouve aucune douleur et marche facilement. Depuis cette époque, les résultats fonctionnels sont demeurés excellents.

Nous avons à faire dans ce cas bien nettement à une fracture du scaphoïde, l'examen de la pièce nous montre que la moitié supérieure du scaphoïde faisait saillie au-dessus de la face dorsale du pied, mais la moitié inférieure de l'os donnant insertion au jambier

postérieur et au ligament astragalo-scaphoïdien était restée en place.

Evidemment cette portion inférieure avait été écrasée dans la chute entre l'astragale et les cunéiformes, ce qui explique le raccourcissement antéro-postérieur du pied.

Cette fracture est comparable à celle que le docteur Ballenghien a observé dans ses expériences cadavériques.

Il s'agit bien, suivant nous, d'un écrasement du scaphoïde, suivi d'une énucléation du fragment supérieur.

Le scaphoïde se fracture alors au niveau de sa portion la moins épaisse.

Il nous semble aussi que cette fracture peut être rapprochée du cas de M. Berger.

Dans notre observation comme dans celle du professeur Berger, il s'agit d'une énucléation du scaphoïde.

Cette énucléation a été rendue possible par la fracture transversale de l'os. Il ne s'agit donc pas ici d'une luxation, mais du déplacement de l'un des fragments d'un os fracturé. C'est une véritable fracture du scaphoïde.

CHAPITRE V

SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

L'étude du diagnostic comprend deux parties :

1° Le diagnostic de luxation.

2° Le diagnostic de fracture.

Voyons quels sont, dans les deux cas que nous venons de reproduire et qui sont similaires, les symptômes relevés par les observateurs et qui permettraient de l'établir.

Dans les deux cas nous avons principalement :

1° Une saillie osseuse située à deux travers de doigt en avant de la malléole interne.

2° Un épaissement considérable du bord interne du pied.

3° La conservation des mouvements dans l'articulation tibio-tarsienne.

Comme signes négatifs, mais ayant également une haute importance après la constatation des signes précédents, notons :

1° L'absence de saillie anormale du côté du talon.

2° L'absence de fracture du péroné.

Ces signes ne permettaient pas de faire d'une façon certaine le diagnostic d'énucléation du scaphoïde ; ils auraient pu le faire soupçonner.

Dans le premier cas, celui du professeur Berger, on ne pensa qu'à une luxation de l'astragale et cependant, d'après ce maître éminent, « l'absence de fracture du péroné et de saillie du talon en arrière a quelque chose qui doit surprendre. »

Dans le second cas, l'hypothèse d'énucléation du scaphoïde fut émise sans que personne pourtant osât affirmer le diagnostic. C'est ce qui motiva l'envoi du malade au cabinet de radiographie, et démontra, outre la luxation partielle, la fracture de cet os.

Disons tout de suite que cette dernière n'avait été soupçonnée dans aucun cas. Les luxations du scaphoïde, elles, étaient connues. Les exemples n'en sont pas nombreux, il est vrai, mais ils existent, et cette existence est basée sur des faits indubitables que nous avons énumérés.

I. — LUXATION ASTRAGALO-SCAPHOÏDIENNE

(Observation de Chassaignac.)

Ici, d'après l'observation, le diagnostic avait été fait, on avait reconnu par le palper une saillie que la dissection démontra être le scaphoïde.

Disons que l'absence de gonflement permettait de percevoir nettement les diverses saillies.

II. — LUXATIONS SCAPHOÏDO-CUNÉENNES

Dans le cas de luxations scaphoïdo-cunéennes de Burnett et de Rizzoli les seuls éléments de diagnostic étaient fournis par le palper et l'existence de saillies à la face dorsale du pied.

III. — ENUCLÉATIONS

Dans le cas de Hancock, dans celui de Piedagnel, la plaie des téguments permet, nous l'avons dit, de voir directement le scaphoïde, et rend le diagnostic d'une rare simplicité. « Ces fractures (des os du tarse) » s'accompagnent très fréquemment de plaies con- » tuses des parties molles qui permettent de recon- » naître les lésions osseuses et aussi les lésions des » articulations qui unissent les os du tarse. » (Reclus.)

Dans les cas de Walke, de W. Smith, le diagnostic est basé sur l'existence d'une saillie à la face dorsale et d'une dépression à la face plantaire.

Nous voyons donc d'une façon générale que les signes cliniques, relevés par les chirurgiens, se réduisent à bien peu de chose et même uniquement à ceux-ci : « les caractères de la saillie à la face dorsale du pied. »

Le professeur Tillaux s'exprime ainsi (1) :

« Vous trouverez dans les traités spéciaux, dans

(1) *Chirurgie Cl.*, 4^{me} édit., p. 873.

celui de Malgaigne en particulier, la description de luxation du calcanéum (Broca les conteste), du cuboïde (lequel ne paraît pas se luxer isolément), du scaphoïde, de l'articulation médio-tarsienne (Broca les conteste également), des cunéiformes, de l'articulation tarso-métatarsienne, des os du métatarse et des orteils, mais les cas en sont si rares qu'ils constituent des curiosités pathologiques. Je crois donc devoir mentionner ces lésions, dont le diagnostic ne saurait d'ailleurs présenter de difficultés, à condition que le chirurgien possède une notion précise de l'anatomie du pied. »

Les erreurs commises par des maîtres qu'on ne saurait soupçonner de méconnaître leur anatomie prouvent le contraire.

Hamilton est moins sévère et avec raison :

« Les fractures des os du tarse demandent pour être reconnues une attention particulière, car on ne rencontre, dans la majorité des cas, que fort peu de signes habituels d'une fracture. Ce fait s'explique par le nombre, le volume, la force des os du tarse, par la solidité et l'étroitesse de leurs articulations, ce qui leur permet de se fournir les uns aux autres un mutuel appui, de sorte que la fracture d'un seul de ces os n'entraîne point, du moins habituellement, de déplacement, ni de déformation et même la crépitation s'obtient difficilement. Si en outre on considère que la fracture est en général produite par une violence directe considérable, qui détermine le plus souvent une tuméfaction énorme et rapide du pied, on peut

of which it is not even a single one.

The following are the principal results of the investigation of the various forms of the verb 'to be' in the various dialects of the English language. The results are given in the following table, which is arranged in the order of the various forms of the verb, and in the order of the various dialects. The results are given in the following table, which is arranged in the order of the various forms of the verb, and in the order of the various dialects.

The following are the principal results of the investigation of the various forms of the verb 'to be' in the various dialects of the English language. The results are given in the following table, which is arranged in the order of the various forms of the verb, and in the order of the various dialects.

The following are the principal results of the investigation of the various forms of the verb 'to be' in the various dialects of the English language. The results are given in the following table, which is arranged in the order of the various forms of the verb, and in the order of the various dialects.

CHAPITRE VI

UTILITÉ DE LA RADIOGRAPHIE

La fracture du scaphoïde existe. Trois faits certains en démontrent l'existence : celui de Piedagnel, celui du professeur Berger et le nôtre.

Mais prévenu du fait, le chirurgien restera souvent encore bien embarrassé pour formuler un diagnostic précis dans un trauma du pied. Combien la radiographie simplifie-t-elle toutes les manœuvres exploratrices ! Avec elle plus d'hésitation possible, le chirurgien voit nettement de quoi il s'agit, sa thérapeutique peut aller droit au but.

Les traumatismes du pied ont vu, grâce à elle, leur histoire complètement transformée. On a pu étudier d'une manière plus précise les lésions déjà bien connues, mais l'expérience a montré cette chose singulière qu'un grand nombre de lésions réputées extrêmement rares, sont au contraire très fréquentes. La difficulté de l'exploration des petites pièces du squelette intéressées, rend impossible une

appréciation exacte de l'état du pied, de ses articulations, de ses petits os ; la connaissance de sa physiologie peu nette.

Tout cela faisait de ces traumatismes et de leur mécanisme un point de pathologie très obscur, où l'on détaillait vaguement des fractures plus ou moins anciennes de l'extrémité inférieure des os de la jambe, des petits os ; des luxations, des énucléations.

Le diagnostic le plus fréquent était celui d'entorse, qu'on ne détaillait pas, étant accoutumé à voir cette affection guérir facilement.

On avait cependant remarqué que grand nombre de ces entorses étaient suivies d'impotences et de douleurs à longue échéance. Mais la notion des douleurs consécutives à l'entorse était tellement répandue dans le public, que l'on regardait facilement ces malheureux comme des suggestionnés, sinon comme des simulateurs.

C'est cette dernière étiquette que la médecine légale posait souvent à tort sur les cas si fréquents qu'on lui soumettait.

Les travaux de Rummel (20^e Congrès allemand) ; de Premier de Genève ; de Destot (*Écho Médical de Lyon*) ; de Bergeret (Th. de Lyon, 1898) ont jeté sur la question un jour tout nouveau en montrant par l'examen direct que souvent il existait des lésions beaucoup plus graves qu'on ne le pensait et que ces troubles laissent après elles de véritables infirmités.

C'est ainsi que Rummel a rencontré en un an une fracture du scaphoïde, une fracture d'un sésamoïde

du gros orteil, une fracture du premier métatarsien, sept de l'astragale, huit du calcanéum.

Les explorations cliniques avaient été vaines.

Destot, en onze mois, a décelé par la radiographie vingt-trois fractures de l'astragale, des fractures des métatarsiens, des luxations de l'astragale, du scaphoïde, etc., etc.

La radiographie nous a donc montré que l'on peut rencontrer souvent l'entorse simple, mais plus souvent encore on note par ordre de fréquence des lésions, fractures ou luxations de l'astragale, des lésions du scaphoïde, des lésions malléolaires, des lésions des métatarsiens, de l'articulation sous-astragalienne, de l'interligne de Lisfranc. Ces lésions sont beaucoup plus fréquentes qu'on ne pouvait le penser.

Observation de DESTOT (de Lyon).

« Il s'agit d'un sujet qui trois ans auparavant avait fait une chute de 0,70 ou 0,80 cm. de haut.

» Le pied porte à faux. Le blessé ne peut se relever. Comme symptômes, de la douleur, du gonflement, une ecchymose.

» On porte le diagnostic d'entorse.

» Le traitement consiste dans l'immobilisation et le massage. Les douleurs persistant, le malade fait deux séjours à Aix.

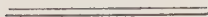
» La radiographie est pratiquée et l'on note :

» 1° Une fracture du col de l'astragale.

» 2° Une fracture oblique du scaphoïde.

» 3° Chevauchement du scaphoïde sur l'astragale avec formation d'un angle vif sur lequel se trouvent placés nerfs et tendons ».

Cette observation évite tout commentaire. Elle prouve les difficultés du diagnostic par les symptômes cliniques et les moyens ordinaires et la nécessité de constater directement le traumatisme.



CHAPITRE VII

ÉTIOLOGIE ET MÉCANISME

Les fractures du scaphoïde, c'est l'opinion de tous les auteurs que nous avons cités, résultent presque toujours de causes directes. De celles-ci nous ne parlerons pas, la question a été suffisamment étudiée par Reclus, par Hamilton, par Malgaigne.

Ce qui était moins connu et ce qui l'est encore fort peu, ce sont les fractures du scaphoïde, par cause indirecte surtout, si l'on considère la fracture de scaphoïde à l'exclusion de celle des autres os.

Ces fractures se produisent de la façon suivante. Comme nous l'avons montré à propos des notions anatomiques, le scaphoïde se trouve enclavé entre le massif des cunéiformes d'une part et l'astragale de l'autre.

Cet os, par l'intermédiaire de l'astragale, reçoit tout le poids du corps. Généralement, c'est l'astragale qui se brise entre le sol d'une part et le poids du corps de l'autre ; dans notre cas, comme dans les expériences III et VII de Ballenghien, le scaphoïde s'est trouvé fracturé. De plus, dans les expériences de Ballenghien, la fracture du scaphoïde s'accompagnait de lésions astragaliennes.

Bergeret (thèse de Lyon 1898) décrit un type scaphoïdien à propos des fractures de l'astragale. Ou bien il se fait dans la chute une luxation avortée de l'astragale, qui cherche à sauter en avant en s'énucléant de la tibio-tarsienne et brise le scaphoïde en passant par-dessus ou par-dessous la cavité articulaire ; ou encore dans une chute, sur la pointe des pieds, le calcaneum s'écrase, l'astragale s'enfonce dedans, l'articulation astragalo-scaphoïdienne est distordue et les ligaments arrachent des parcelles des deux têtes osseuses.

Le mécanisme est donc celui de l'écrasement entre l'astragale et les cunéiformes. De plus, les ligaments arrachent des parcelles osseuses, les fractures se voient dans une chute sur les pieds et semblent plus particulièrement se produire quand le sol n'offre que peu de résistance. C'est le cas de l'expérience VII de Ballenghien, c'est le cas que nous avons observé. La première fois, le sol était constitué par de la terre humide et légèrement remuée ; la seconde fois, la chute eut lieu sur un petit tas de briques qui s'écroule. Le poids du corps

ne porte pas d'aplomb sur l'astragale et se trouve transmis au scaphoïde.

Ces fractures s'obtiennent encore d'après Destot, de Lyon, dans les opérations qui ont pour but le redressement du pied bot. Dans ce cas, le mécanisme de la fracture est celui que nous indiquons : éclatement du centre aminci du scaphoïde, pris entre la tête arrondie de l'astragale et le solide massif des cunéiformes.



CHAPITRE VIII

TRAITEMENT

Le pronostic de la lésion est grave au point de vue des fonctions du pied. Cette fracture amène une impotence fonctionnelle complète, d'autant plus que souvent l'articulation médio-tarsienne est intéressée ; il est donc nécessaire pour le praticien d'avoir à sa disposition une bonne méthode de traitement.

On pourra et l'on devra même commencer par des manœuvres de massage que l'on répétera pendant quelques jours. On essaiera par des pressions énergiques et exercées dans les divers sens de replacer le fragment du scaphoïde dans sa loge ostéo-fibreuse.

Si l'on n'y parvient pas, il faut sans hésiter recourir à la méthode sanglante, et extirper le scaphoïde à la façon dont on extrait l'astragale dans les luxations irréductibles de cet os.

Le manuel opératoire des plus simples consiste dans une incision permettant d'atteindre le scaphoïde que l'on retire avec des pinces. Le résultat de l'opération est des plus brillants. L'impotence fonctionnelle, les douleurs disparaissent, et après quelques jours de repos le malade reprend son travail et marche aussi bien qu'antérieurement.

CONCLUSIONS

1° Les fractures indirectes du scaphoïde existent soit isolées, soit accompagnées des autres lésions.

Elles ont une grande importance au point de vue de l'état fonctionnel du pied.

2° Dans le cas de diagnostic difficile d'une lésion traumatique du pied, recourir autant que possible à la radiographie qui pourra donner des résultats alors que la clinique s'est montrée impuissante.

3° D'une manière générale, dans le cas d'affection traumatique du squelette obscure et douloureuse, il ne faut pas hésiter à recourir à la méthode sanglante ; l'innocuité ordinaire des interventions chirurgicales nous autorise aujourd'hui à explorer directement le foyer du mal.

Paris, le 18 Juin 1900.

Vu par le Doyen,
BROUARDEL.

Vu par le Président de la Thèse,
TILLAUX.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GREARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BALLENGHIEN. — Thèse de Paris, 1890.
BERGERET. — Thèse de Lyon, 1898.
CHASSAIGNAC. — *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1860.
DELORME. — *Dictionnaire de chirurgie pratique*.
DUBREUIL. — *Gazette des Hôpitaux*, 1871, p. 250.
DUPLAY et RECLUS. — *Traité de chirurgie*, 1897. T. III, p. 701.
FRANCHOMME. — *Bulletin de la Société des Sciences médicales de Lille*, 1899.
HAMILTON. — *Traité pratique des fractures et des luxations*, traduction Poinsoy, p. 695-696.
HANCOCK. — *On anatomy and surgery of truvion foot London*, 1873, p. 214 et suiv.
LE DENTU et DELBET. — *Traité de chirurgie*. § III, p. 506.
MALGAIGNE. — *Traité des fractures et des luxations*, 1847.
PAULET et CHAUVEL. — *In Dictionnaire Dechambre*. — Art. pied.
RIZZOLI. — *In Clinique chirurgicale*, trad. Andreani. Paris, 1872, p. 146.
R. W. SMITH. — *Dublin Hôpital Gazette*, 1855, vol. II, p. 76.
TILLAUX. — *Chirurgie clinique*.
WALKER. — *The médical examiner*, 1851, p. 203.
-
-

